

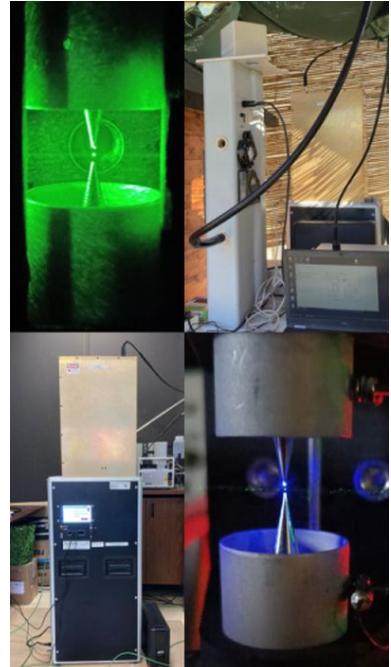
Grupo de investigación
Física de la Atmósfera
(RNM119)

Avances en el estudio de dispersión y absorción de la radiación en partículas no-esféricas en apoyo de programas de calidad del aire y técnicas de teledetección. (ADAPNE)

- Ref. P20_00136
- Realización/: 04/10/2021 a 30/06/2023
- Organismo: Proyecto financiado por FEDER/Consejería de Transformación económica, Industria, Conocimiento y Universidades. Junta de Andalucía. Fondo Europeo de Desarrollo Regional, "Una manera de hacer Europa". Andalucía se mueve con Europa.
- IP : Francisco José Olmo Reyes.
- Investigadores: Elena Bazo González, Daniel Pérez Ramírez, Paloma Cariñanos González, Arturo Quirantes Sierra, Juan Luis Guerrero Rascado, Inmaculada Foyo Moreno
- Colaboradores: Antonio Valenzuela Gutiérrez, Inmaculada Alados Arboledas, Fernando Rejano, Andrea Casans.

Resumen:

En las últimas décadas numerosos autores han puesto de manifiesto que las principales incertidumbres sobre el cambio climático se deben a la falta de precisión en el conocimiento de las propiedades de las partículas del aerosol atmosférico, principalmente las no-esféricas. Hay dos factores clave a resolver: la precisión en el conocimiento de las propiedades radiativas de las partículas (función de fase, albedo de dispersión simple e índice de refracción) y las incertidumbres en la implementación de estas propiedades en los modelos de predicción del forzamiento radiativo. Además, es necesario una caracterización en distintas capas de la atmósfera. Desde el punto de vista experimental la teledetección es la herramienta apropiada para el seguimiento continuo del aerosol atmosférico, pero requiere más información en los modelos de inversión. En este proyecto nos proponemos contribuir al avance en el estudio de las funciones de fase de partículas no-esféricas en suspensión en la atmósfera a varias



longitudes de onda y para luz polarizada. El foco estará en el estudio de muestras de intrusiones de polvo mineral y de episodios de polen que tienen lugar en Andalucía, cuya intensidad y frecuencia en nuestra región parecen ir en aumento. En particular, avanzaremos en la modelización de las propiedades de dispersión y absorción para distintos tipos de partículas no-esféricas teniendo en cuenta la polarización, caracterizaremos exhaustivamente las funciones de fase durante distintas campañas de medida, determinaremos de un modo preciso las propiedades ópticas para partículas individuales, y sus variaciones con el cambio en sus propiedades termodinámicas, y evaluaremos el impacto de las nuevas funciones de fase en las propiedades ópticas obtenidas en códigos de inversión. Todo ello se llevará a cabo utilizando la instrumentación de la red AGORA (Granada y Sierra Nevada), operada por el GFAT, tanto en sus instalaciones fijas como en campañas particulares.